V. b. b. Preis S 1,10

DER Pflanzenarzt

ZEITSCHRIFT FÜR PFLANZENSCHUTZ UND SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG

Herausgegeben von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien

Redaktion: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 1, Telephon R 42 5 36.
Verlag: Scholle-Verlag, Buchhandlungs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6. Telephon R 21 0 86. Postsparkassenkonto 116.348.
Bezugspreis: Ganzjährig S 12,— einschließlich Postversand.

4. JAHRGANG WIEN, 1. APRIL 1951 NUMMER 4

Starkes Auftreten von Kleeseide

DIPL.-ING. R. BAUER,
Direktor der Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung, Wien

In der letzten Zeit wurden an der Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung Muster von Rotklee- und Luzernesamen untersucht, wobei es sich gezeigt hat, daß in diesen Mustern viele Seidekörner vorhanden waren. Es erscheint nicht notwendig, auf die große Gefahr hinzuweisen, welche unseren Kleebeständen droht, wenn gegen die Ausbreitung der Kleeseide nicht rechtzeitig eingeschritten wird. Das Österreichische Saatgutgesetz 1937 schreibt im § 6 vor, daß Sämereien von Rotklee, Luzerne, Weißklee, Schwedenklee, Schotenklee, Hopfenklee, Wundklee, Inkarnatklee, Bokharaklee, Futterrüben, Timothegras und Lein nur verkauft oder in den Verkehr gesetzt werden dürfen, wenn die Verpackung mit einer gültigen Plombe der Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung verschlossen ist. Eine Ausnahme hievon besteht nur für den sogenannten „naturellen" Verkehr von Landwirt zu Landwirt. Gerade diese Ausnahme aber führt dazu, daß vielfach trotzdem Kleesämereien in größerem Umfange gehandelt werden, wobei eine Kontrolle unmöglich ist.

Jeder Landwirt müßte im eigensten Interesse nur Kleesamen kaufen, von dem er sicher weiß, daß er nicht seidehältig ist. Diese Sicherheit kann er aber nur dann haben, wenn es sich um eine plombierte Ware handelt. Es ist für den Nichtfachmann fast nicht möglich, in der naturellen Ware die Seide zu erkennen. Die üblen Folgen eines derartigen Ankaufes stellen sich erst im ersten bzw. zweiten Anbaujahr ein. Die methodischen Vorschriften der Bundesanstalt schreiben vor, daß überhaupt kein Korn Seide vorhanden sein darf. Selbst wenn in dem Untersuchungsmuster auch nur ein Korn Seide vorhanden ist, wird die Plombierung verweigert. Bei den früher erwähnten Untersuchungen, welche von der Bundesanstalt in der letzten Zeit durchgeführt wurden, war es keine Seltenheit, daß auf 1 kg berechnet 500 bis 1000 Körner Seide gefunden wurden. In einem Fall gab es sogar die erschreckende Zahl von 16.000 Seidekörnern pro kg. Alle Untersuchungsmuster waren naturelle Ware, welche dem Samenhandel zur Putzung angeboten wurden, jedoch vor der Putzung der Bundesanstalt zur Untersuchung übergeben wurden. Es konnte daher nur in den verhältnismäßig wenigen Fällen das Vorhandensein von Seide nachgewiesen werden, in denen Muster zur Voruntersuchung der Bundesanstalt übermittelt wurden. Es ist aber anzunehmen, daß das Vorhandensein von Kleeseide noch eine viel größere Ausdehnung angenommen hat, da sich der gesamte „naturelle" Verkehr vollkommen unkontrollierbar abwickelt.

Da das Auftreten der Seide erst in der letzten Zeit beobachtet werden konnte, muß so rasch als möglich vor dieser Gefahr gewarnt werden, und es ist im Interesse jedes einzelnen Landwirtes gelegen, daß er keine naturelle Ware ankauft. Da das Gesetz die Plombierung unbedingt vorschreibt, dürfte niemand in einem Geschäft oder Lagerhaus unplombierte Ware verkaufen. Der Käufer von Klee kann sich vor einem ihn schädigenden Ankauf am besten dadurch schützen, daß er von dem Verkäufer ein Attest oder eine Faktura darüber verlangt, daß der Klee tatsächlich aus einer untersuchten und plombierten Partie stammt, da jeder plombierte Sack eine eigene Nummer erhält, welche vom Großhandel dem Wiederverkäufer bekanntgegeben werden muß. Die Ausnahme im Gesetz für die „naturelle" Ware wurde deshalb gemacht, um den Ankauf dieser Ware zur Putzung zu ermöglichen, aber nicht damit auf diese Art die Vorschriften des Gesetzes umgangen werden und die Ausbreitung der Kleeseide dadurch möglich wird. Die naturelle Ware findet deswegen vielfach Anklang, weil sie zu einem billigeren Preis abgesetzt wird als die plombierte Ware. Dabei ist es keine Seltenheit, daß außer der Kleeseide in der naturellen Ware noch bis zu 30 und mehr Prozent Unkrautsamen vorhanden sind, während die methodischen Vorschriften nur einen Besatz von 1,5 Prozent Unkrautsamen zulassen. Ein Landwirt, der Saatgut derartig minderer Qualität kauft, erwirbt nicht 100 kg reinen Kleesamen, sondern bloß 70 kg Saatgut und 30 kg Abfall, mit dem er nicht nur die Seide, sondern auch eine Unmenge anderer Unkrautpflanzen auf den Acker bringt, der außerdem noch minderwertiges Futter liefert.

Aus den angeführten Gründen soll jeder Landwirt nur plombiertes und seidefreies Saatgut kaufen, wenn dieses auch im Verhältnis zur naturellen Ware im Preise höher ist.

Vogelschutz oder Pflanzenschutz gegen den Kartoffelkäfer?

VON DR. W. FABER

In den letzten Jahren wurde wiederholt von Jagd- und Vogelschutzkreisen im In- und Auslande in dankenswerter Weise auf die Notwendigkeit eines intensiveren Vogelschutzes, insbesondere einer systematischen Hege von Fasanen und Rebhühnern, mit der Bemerkung hingewiesen, daß diese und eine Reihe anderer nützlicher Vögel wertvolle Hilfe bei der Bekämpfung des Kartoffelkäfers leisten würden. Gelegentliche Beobachtungen über den Kropfinhalt von Fasanen und Rebhühnern bestätigen, daß diese Vögel im Freiland Kartoffelkäfer und seine Larven

INHALT DIESER NUMMER

Starkes Auftreten von Kleeseide
Vogelschutz oder Pflanzenschutz gegen den Kartoffelkäfer?
Über die Empfindlichkeit verschiedener Kulturpflanzen und Unkräuter gegen chemische Unkrautbekämpfungsmittel
Ein gefährlicher Zwiebelschädling
Die Pflaumensägewespe muß zeitgerecht bekämpft werden
Pflanzenschutzkalender
Wir stellen vor! (Roter und Grauer Knospenwickler)

aufnehmen. Auch Wachtel, Haselhuhn, Krähe, Kibitz, Wiedehopf, Amsel, Star und andere insektenfressende Singvögel wurden nach solchen Berichten gelegentlich als Feinde des Kartoffelkäfers beobachtet. Eine Unzahl von derartigen in der Jagd- und Vogelliteratur, aber auch im landwirtschaftlichen Schrifttum veröffentlichten Beobachtungen könnte hier angeführt werden. Die Richtigkeit dieser Einzelbeobachtungen steht außer Zweifel und, soweit nicht blind verallgemeinert wird und man die Tätigkeit der Vögel nur als eine wertvolle Hilfe für die Kartoffelkäferbekämpfung bezeichnet, ist vom pflanzenschutzlichen Standpunkt aus nichts dagegen einzuwenden. Jedoch wie immer, so gibt es auch in dieser Frage Ansichten, die weit über das Ziel hinausschießen, die Bedeutung der Vogelwelt für den Pflanzenschutz stark übertreiben und die chemischen Bekämpfungsmaßnahmen als zwecklos oder nicht ausreichend wirksam hinstellen. Dies geschah z. B. wiederholt hinsichtlich der Kartoffelkäferbekämpfung, wobei behauptet wurde, daß durch Schutz und Hege der Fasanen und Rebhühner der Kartoffelkäfer viel wirksamer zu bekämpfen sei als durch chemische Maßnahmen. Wir haben bereits seinerzeit an Hand von amerikanischen und französischen Berichten und von Erfahrungen, die wir aus eigenen Versuchen gewonnen haben, darauf hingewiesen, daß für das Gelingen solcher Pläne jegliche Voraussetzung fehlt. Bedenkt man, daß Fasane und Rebhühner nicht nur keineswegs auf eine bestimmte Nahrung spezialisiert sind, sondern insbesondere die Abwechslung lieben, wird man sofort einsehen, daß diese Vögel so hoch gestellte Erwartungen niemals erfüllen können. Es ist dem Vogelschutz wie dem Pflanzenschutz in gleicher Weise abträglich, aus solchen durch keinerlei Versuche als richtig erwiesenen Gedankengängen eine für die Praxis brauchbare Methode konstruieren zu wollen. Welcher Landwirt würde nicht mit Freuden eine solche Kartoffelkäferbekämpfung, falls sie wirksam wäre, begrüßen, könnte er doch dadurch auf den zeitraubenden Kartoffelkäfersuchdienst verzichten, der in Gebieten, wo der Käfer noch nicht heimisch ist, immer noch die Voraussetzung für den rechtzeitigen Einsatz chemischer Bekämpfungsmaßnahmen bildet. Die große Gefahr liegt nun darin, daß solche, von vermeintlichen Fachleuten erstellte Fehlprognosen vom Praktiker kritiklos übernommen werden. Der Erfolg wäre ein sofortiges Erlahmen der bisherigen Kartoffelkäferabwehr und eine anschließende Massenvermehrung des Schädlings.

Es sei hier ausdrücklich betont, daß derartige übertriebene Ansichten über die Bedeutung unserer Vogelwelt für die Kartoffelkäferbekämpfung bisher noch von keinem einzigen Pflanzenschutzfachmann vertreten worden sind, es mehrt sich im Gegenteil im pflanzenschutzlichen Schrifttum die Zahl jener Veröffentlichungen, die, auf den Ergebnissen exakter Versuche über diesen Fragenkomplex fußend, unseren insektenfressenden Vögeln eine größere Bedeutung als die einer wertvollen zusätzlichen Hilfe für die Kartoffelkäferbekämpfung absolut absprechen. Über eine Arbeit, die Dr. R. Langenbuch aus dem Institut für Kartoffelkäferforschung und -bekämpfung, Darmstadt, im „Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes", Braunschweig, Band 2, 1950, Heft 12, unter dem Titel „Fütterungsversuche an Jungamseln mit Vollkerfen und Larven des Kartoffelkäfers" veröffentlicht hat, sei hier näher berichtet, denn sie beleuchtet die Gründe für die Tatsache, daß insektenfressende Vögel andere Insektennahrung dem Kartoffelkäfer, soweit bisher bekannt, stets vorziehen. Bei den Fütterungsversuchen nahmen die immer hungrigen Amselnestlinge Kartoffelkäferlarven anfangs zwar an, aber bereits nach kurzer Zeit würgten sie diese wieder aus und schleuderten sie fort. In der Folge wurde Nahrung nur nach vorhergehender genauer Prüfung mit Zunge und Gaumen geschluckt. Es gelang, einen schon selbständig fressenden Jungvogel nach einem Hungertag zur Aufnahme von sieben Kartoffelkäferlarven zu bringen. Eine Stunde später erkrankte der Vogel unter typischen Vergiftungserscheinungen; er sträubte das Gefieder, gab wäßrigen Kot von sich und verweigerte einen Tag lang jegliche Nahrungsaufnahme. Die erwachsene Amsel nahm den Schädling nur nach einer eigenartigen Vorbehandlung auf, bei der Käfer, Puppen und Larven mit dem Schnabel ausgequetscht wurden und so den größten Teil ihrer Blutflüssigkeit verloren. Aus diesen Beobachtungen ist zu schließen, daß die Blutflüssigkeit des Kartoffelkäfers einen für die Vögel geschmacklich unangenehmen, wenn nicht giftigen Faktor enthält, der den Schädling vor lebhafter Nachstellung durch seine gefiederten Feinde zu schützen scheint. Daß tatsächlich der Kartoffelkäfer unter den Vögeln keine besonderen Feinde hat, konnte derselbe Autor durch längere tägliche Beobachtung eines inmitten eines Parkes gelegenen und von dem Schädling befallenen Kartoffelackers feststellen. Im Park nisteten nicht weniger als 14 insektenfressende Vogelarten, zum Teil in mehreren Paaren. Kein einziges Mal schenkte einer dieser Vögel den auf dem Acker zahlreich vorhandenen Kartoffelkäfern und -larven sein Augenmerk.

Weiters berichtet Dr. Langenbuch über Fütterungsversuche mit Kartoffelkäfern an Fasanen, Rebhühnern und anderen Hühnervögeln, an Rabenkrähen, Elstern, Eichelhähern, Staren und Singdrosseln im Frankfurter Zoologischen Garten, bei denen die Vögel stets nur einige wenige Käfer oder Larven probierten und später solche Nahrung verschmähten. Der Autor weist schließlich den Einwand, Versuche mit Käfigtieren ließen keine Schlüsse auf ihr Verhalten in freier Wildbahn zu, mit der Bemerkung zurück, daß ein Vogel in Gefangenschaft eine im Freiland geschätzte Nahrung niemals auf die Dauer verschmähen wird.

Um nochmals zu unterstreichen, worauf es uns hier ankommt, fassen wir zusammen: Intensiverer Vogelschutz und eine Vermehrung des Wildgeflügelbestandes ist auch im Hinblick auf die dadurch wirksamere Dezimierung von allerlei Feldschädlingen (Drahtwürmer, Engerlinge, Erdraupen u. a.) überaus nützlich und vom pflanzenschutzlichen Standpunkt aus unbedingt zu begrüßen. Bezüglich der Kartoffelkäferbekämpfung dürfen wir aus den oben angeführten Gründen keine großen Erwartungen an solche Maßnahmen knüpfen. Verwerflich ist es jedoch, dem Landwirt über diese Frage vielversprechende, aber völlig aus der Luft gegriffene Prognosen zu stellen und dadurch die Schlagkraft der organisierten Kartoffelkäferbekämpfung zu lähmen. Die rechtzeitige Behandlung befallener Felder mit chemischen Präparaten ist auch heute noch der einzige Weg, um wirtschaftlich bedeutende Schäden zu verhüten. Dies beweisen die bisherigen Erfolge in Österreich. Die Bundesanstalt für Pflanzenschutz beabsichtigt, die Frage der Bedeutung der Vogelwelt für die Kartoffelkäferbekämpfung, soweit dies noch nötig, heuer durch Freilandversuche weiter zu klären. Wir werden an dieser Stelle über die Ergebnisse berichten.

Über die Empfindlichkeit verschiedener Kulturpflanzen und Unkräuter gegen chemische Unkrautbekämpfungsmittel

VON DR. JOSEF SCHÖNBRUNNER

Es ist eine bekannte Tatsache und wurde in vorhergehenden Artikeln dieser Zeitschrift (1949, Heft 5, 1950, Hefte 5 und 11) bereits mehrmals erwähnt, daß verschiedene Arten von Kulturpflanzen und Unkräutern gegen die einzelnen zur Unkrautbekämpfung verwendeten Chemikalien sehr unterschiedlich reagieren. In Heft 5 des Jahrganges 1950 sind die in Österreich erhältlichen Unkrautbekämpfungsmittel kurz besprochen. Auf nachstehender Tabelle finden sich Daten über die Empfindlichkeit verschiedener Kulturpflanzen und Unkräuter gegen diese Mittel. Von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz wurde im Vorjahre ferner auch ein Mittel, welches Dinitro-sek.-butylphenol als wirksame Substanz enthält (Sevtox), gegen Hederich, Ackersenf und Franzosenkraut in Erbsen erprobt und anerkannt. Da dieses Mittel vermutlich ebenfalls in absehbarer Zeit in den Handel kommen wird, wurde es auch in der Tabelle berücksichtigt. Es gibt außerdem noch eine Reihe verschiedener Mittel, die heute bereits mit Erfolg in der Praxis angewendet werden, z. B. Mineralölderivate zur Bekämpfung von Unkräutern in Karotten, Pastinak, Petersilie und Sellerie, Mittel zur Bekämpfung von Unkrautgräsern in Kulturen zweikeimblätteriger Pflanzen u. a., die jedoch derzeit in Österreich noch nicht erhältlich sind, und die wir daher unberücksichtigt lassen. Das „Chemische Jäten", das in manchen Ländern bereits eine bewährte Praxis geworden ist, steckt bei uns eben noch in den ersten Kinderschuhen.

Die in der Folge wiedergegebene Tabelle kann weder in bezug auf die angeführten Mittel noch in bezug auf die Pflanzen und deren Empfindlichkeit Anspruch auf Vollständigkeit bzw. endgültige Richtigkeit erheben. So kann beispielsweise bei den Hormonpräparaten der Zeitpunkt der Anwendung, der Entwicklungszustand der Pflanzen, die Witterung usw. die Wirkung entscheidend beeinflussen, so daß leicht unterschiedliche Ergebnisse erhalten werden können. Diese Zusammenstellung soll daher nur als ein vorläufiger Behelf für die Wahl des jeweils geeigneten Mittels zur Bekämpfung verschiedener Unkräuter und zur Vernichtung der Unkräuter ohne Schädigung der Kulturpflanzen dienen. Im allgemeinen sollen die selektiven Herbizide, also alle angeführten Mittel mit Ausnahme des total wirkenden Natriumchlorates, jeweils nur bei solchen Kulturpflanzen angewendet werden, die nahezu vollkommen unempfindlich gegen diese Mittel sind und auf der Tabelle mit einem Kreuzchen (x) versehen sind. Anderseits wird sich die Anwendung nur gegen jene Unkräuter empfehlen, die stark (xxxx) oder mittelstark (xxx) empfindlich sind. Ist ein Unkraut gegen verschiedene Mittel gleich stark empfindlich, so werden wir selbstverständlich jenes Produkt wählen, bei welchem die Gestehungskosten geringer sind, wie ja überhaupt bei der Anwendung chemischer Mittel die Wirtschaftlichkeit eine Frage von entscheidender Bedeutung ist. Allerdings müssen wir z. B. bei Kalkstickstoff auch den Vorteil der gleichzeitigen Düngerwirkung mit einkalkulieren.

Der Gebrauch der Tabelle sei nun an einigen Beispielen erläutert: Sind unsere Felder stark mit Hederich und Ackerdisteln verunkrautet, so wählen wir Hormonpräparate (xxxx) zur Bekämpfung. Wir dürfen dieselben jedoch nur in Kulturen unempfindlicher Pflanzen, also z. B. Getreide (x) anwenden. Bei starkem Auftreten von Hohlzahn oder Knöterich werden wir Kalkstickstoff oder ein dinitrokresolhaltiges Mittel heranziehen. Bei Anwendung von Natriumchlorat ist nach der erforderlichen Brachezeit (7 bis 8 Monate) eine gegen dieses Mittel weniger empfindliche Kulturpflanze, z. B. Klee oder Kartoffel, zu bauen. Der Anbau empfindlicher Pflanzen (z. B. Rüben, Gerste usw.) ist zu vermeiden.

Die in der Folge wiedergegebenen Daten über die Empfindlichkeit verschiedener Kulturpflanzen und Unkrautarten entstammen zum Großteil einer Veröffentlichung über Unkrautversuche in Schweden („Växtodling" 4, Uppsala 1949), ferner anderen Versuchsberichten des Auslandes. Es wurden jedoch auch die Ergebnisse der in den letzten beiden Jahren an der Bundesanstalt für Pflanzenschutz durchgeführten Versuche berücksichtigt. Soferne es sich allein um diese Ergebnisse handelt oder dieselben mit jenen anderer Versuchsansteller übereinstimmen, sind die entsprechenden Rubriken mit 1 bezeichnet.

Es bedeutet:

x Pflanze gegen das jeweilige Mittel unempfindlich.
xx Pflanze gegen das jeweilige Mittel schwach empfindlich bis nahezu unempfindlich.
xxx Pflanze gegen das jeweilige Mittel empfindlich.
xxxx Pflanze gegen das jeweilige Mittel stark empfindlich.
— Wirkung des Mittels auf die entsprechende Pflanze nicht bekannt.

Von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz wurden bisher folgende Mittel zur Bekämpfung von Ackerunkräutern, deren wirksame Substanz aus den in der Tabelle angeführten Verbindungen besteht, anerkannt:

Verbindung:	Name des Mittels:	Inhaber d. Genehmigung:
Natriumchlorat	Agrokultan	Schneebeli
Kupfersulfat	Dillex	Kwizda
Dinitroorthokresol	Dillex, gelb	Kwizda
	Extar-Sandoz	Sandoz
	Stirpan	Agro-Fattinger
Dinitro-sek.-butylphenol	Sevtox	Pest Control Ltd.
Hormonderivate	Agroxone 3	Bickford
	Dicopur	Österr. Stickstoffwerke
	Dillex 2, 4	Kwizda
	Erpan	Agro-Fattinger
	Fernoxone	Bickford
	FZ-22-W	Kwizda
	Hedonal	Epro
	Herbizid Regulex	Philips Chemie
	Phenoxal	Tagger
	Weed-Killer 304	Rudolph

Kulturpflanzen		Natriumchlorat $NaClO_3$	Kalkstickstoff CaN_2	Kupfersulfat $CuSO_4$	Dinitroortho-Kresol	Dinitro-sek.-butylphenol	Hormonderivate insb. 2, 4 D
Deutscher Name	Lateinischer Name						
Bohne	Phaseolus vulgaris	—	—	—	—	—	xxxx
Erbse	Pisum sativum	xx	x	x	xxx	x_1	xxx_1
Gerste	Hordeum sativum	xxxx	x	x_1	x_1	x	x_1
Hafer	Avena sativa	xxx	x	x_1	x_1	x	x_1
Hanf	Cannabis sativa	—	—	—	—	—	xxx
Hirse	Panicum miliaceum	—	—	—	x_1	—	x_1
Kartoffel	Solanum tuberosum	xx	xxxx	x_1	—	—	xxx_1
Kleearten:							
Hopfenklee	Medicago lupulina	—	—	—	—	—	xxx
Luzerne	Medicago sativa	xx	—	x	x	xx	xxx
Mittlerer Klee	Trifolium medium	—	—	—	—	—	xxx
Rotklee	Trifolium pratense	xx	xxx	x	x	—	xxx
Schwedischer Klee	Trifolium hybridum	xx	xxx	x	x	—	xxx
Steinklee	Melilotus spp.	—	—	—	—	—	xxx
Weißklee	Trifolium repens	xx	xx	x	x	—	xxx
Kohl, Kraut-	Brassica oleracea	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	—	xxxx
Lein	Linum usitatissimum	xx	xx	x	x	—	xxx
Lupine (Gelbe Wolfsbohne)	Lupinus luteus	—	—	—	xxxx	xxx	xxxx

Kulturpflanzen		Natriumchlorat $NaClO_3$	Kalkstickstoff CaN_2	Kupfersulfat $CuSO_4$	Dinitroortho-Kresol	Dinitro-sek.-butylphenol	Hormonderivate insb. 2, 4 D
Deutscher Name	Lateinischer Name						
Mais	Zea mays	—	—	—	x	—	x_1
Mohn, Ölmohn	Papaver somniferum	—	—	xxx	xxx	—	xxxx
Möhre, Gelbe Rübe, Karotte	Daucus carota	—	xxxx	xxxx	xxxx	—	xxx
Pastinak, gemeiner	Pastinaca sativa	—	—	—	—	—	xxxx
Raps und Rübsen	Brassica napus und B. rapa	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	—	xxxx
Roggen	Secale cereale	xxx	x	x	x	x	x
Rüben, Futter-, Zucker-	Beta vulgaris	xxxx	—	—	—	—	xxxx
Saubohne	Vicia faba	—	—	—	xxx	—	xxxx
Senf, weißer	Sinapis alba	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	—	xxxx
Sojabohne	Glycine hispida	—	—	—	—	—	xxxx
Sonnenblume	Helianthus annuus	—	—	—	—	—	xxx
Spargel	Asparagus officinalis	—	x	—	—	—	xxx
Weizen	Triticum vulgare	xxx	x	x	x_1	x	x_1
Wicke, Futter-	Vicia sativa	xx	xxxx	xxx	xxxx	—	xxxx
— Vogel-	Vicia cracca	—	—	—	—	—	xxx
Wiesengräser, Futtergräser		—	—	x	x	—	x_1
Zichorie, gemeine	Cichorium intybus	—	—	—	—	—	xxxx
Zwiebel	Allium officinale	—	xx	xx_1	xx_1	—	xxx_1
	Unkräuter						
Ackergauchheil	Anagallis arvensis	—	—	—	—	—	xxx
Ackerschachtelhalm	Equisetum arvense	xxx	—	—	xx	x	xxx_1
Ackersenf	Sinapis arvensis	—	xxxx	$xxxx_1$	$xxxx_1$	$xxxx_1$	$xxxx_1$
Ackerwinde	Convolvulus arvensis	xx	x	x	x	x	xxx_1
Ampfer, Haus-	Rumex domesticus	xxx	—	—	—	—	xxx
— kleiner	R. acetosella	—	x	x	x	—	xxx
— krauser	R. crispus	—	—	—	—	—	xxx
— stumpfblättriger, Wiesenampfer	R. obtusifolius	xxx	—	—	—	—	xxx_1
Barbarakraut, gemeines	Barbarea vulgaris	—	x	x	—	—	xxx
Beifuß, gemeiner	Artemisia vulgaris	—	—	—	—	—	xxx
Beinwell, gemeiner, Schwarzwurzel	Symphytum officinale	—	—	—	—	—	xxx_1
Bingelkraut, einjähriges	Mercurialis annua	—	—	—	—	—	x_1
Berufskraut, kanadisches	Erigeron canadensis	—	—	—	—	—	xxx_1
Brennessel, gemeine	Urtica dioica	xxx	—	x	xxx	—	xxx_1
— kleine	U. urens	—	—	—	xxx_1	—	xxx_1
Distel, Acker-	Cirsium arvense	$xxxx_1$	x	x_1	xx_1	xx	$xxxx_1$
— Acker-Gänsedistel, Saudistel	Sonchus arvensis	xx	x	x	xx	xx	xxx
— Esels-	Onopordon acanthium	—	—	—	—	—	xxx_1
— Gänse-, gemeine	Sonchus oleraceus	—	—	—	—	—	xxx
— lanzettblättrige	Cirsium lanceolatum	—	x	x	x	—	xxxx
— nickende	Carduus nutans	—	—	—	—	—	xxx
Ehrenpreis, Acker-	Veronica agrestis	—	—	xxx	xxx	—	x
— Feld-	Veronica arvensis	—	—	xxx	xxx	—	x
Erdrauch, gemeiner	Fumaria officinalis	—	xxxx	x	xx	—	xx
Feuerröschen, Sommer-, Sommerteufelsauge	Adonis vernalis	—	—	—	—	—	xxx_1
Fingerkraut, kriechendes	Potentilla reptans	—	—	—	—	—	xxxx

Unkräuter		Natriumchlorat $NaClO_3$	Kalkstickstoff $CaCN_2$	Kupfersulfat $CuSO_4$	Dinitroortho-Kresol	Dinitro-sek.-butylphenol	Hormonderivate insb. 2, 4 D
Deutscher Name	Lateinischer Name						
Flughafer	Avena fatua	—	x	x	x	—	x
Franzosenkraut, kleinblättriges Gängelkraut	Galinsoga parviflora	—	x	x	$xxxx_1$	$xxxx_1$	xxx_1
Fuchsschwanz, rauhhaariger	Amaranthus retroflexus	—	—	—	—	—	xxx_1
Gänsefuß, gemeiner, weißer	Chenopodium album	—	xxxx	x	xxx	xxxx	$xxxx_1$
Geißfuß, gemeiner	Aegopodium podagraria	xx	x	x	x	—	x
Hahnenfuß, Acker-	Ranunculus arvensis	—	—	x	xx	—	xxxx
— kriechender	R. repens	xxxx	x	x	xx	—	xxxx
— scharfer	R. acris	xxxx	x	x	xx	—	xxx_1
Hederich	Raphanus raphanistrum	—	xxxx	xxx_1	xxx_1	$xxxx_1$	$xxxx_1$
Hirtentäschel	Capsella bursa pastoris	—	xxxx	xx	xx	—	xxx_1
Hohlzahn, Acker-, Ackerhanfnessel	Galeopsis ladanum	—	xxxx	xxx	$xxxx_1$	—	xxx_1
— gelblichweißer, bunte Hanfnessel	G. speciosa	—	xxxx	xxx	xxxx	xxxx	xxx
— gemeiner, gemeine Hanfnessel	G. tetrahit	—	xxxx	xxx	xxxx	xxxx	xxx
Huflattich	Tussilago farfara	xxxx	x	x	x	xxx	xx_1
Jakobskreuzkraut	Senecio jacobaea	—	x	x	x	—	x
Kamille, echte	Matricaria chamomilla	—	xxxx	x	xxx	—	xx
— Färber-	Anthemis tinctoria	—	—	—	—	—	xx
Kamille, Feld-	A. arvensis	—	—	—	—	—	xx
— geruchlose	Matricaria inodora	—	xxxx	xx	xxx	xxx	xx
Klatschmohn, Feld-	Papaver rhoeas	—	xxxx	xx	xx	—	xxx_1
Klette, gemeine	Arctium lappa	—	—	—	—	—	xxx_1
Knöterich, ampferblättriger	Polygonum lapathifolium	—	—	—	$xxxx_1$	—	xx_1
— filziger	P. tomentosum	—	xxx	xx	xxxx	xxxx	xx
— gemeiner, blättriger, Floh-	P. persicaria	—	—	—	xxxx	—	xx
— windenartiger	P. convolvulus	—	—	xxx	xxxx	xxxx	xx
— Vogel-	P. aviculare	xxxx	—	x	xx_1	—	xx_1
Kornblume	Centaurea cyanus	—	xxx	x	xxx	—	xxxx
Kreuzkraut, gemeines	Senecio vulgaris	—	—	—	xxx	—	xx
Kuhblume, Maiblume	Taraxacum officinale	xx	xx	x	xx	—	xxx
Labkraut, gemeines	Galium mollugo	—	x	x	x	—	x
— kletterndes, Klebkraut	G. aparine	—	xxx	xx	xx	x	x
Leinkraut, gemeines	Linaria vulgaris	—	x	x	x	—	xx
Lichtnelke, weiße Weißes Marieröschen	Melandrium album	—	—	—	—	—	x_1
Melde, gemeine	Atriplex patulum	—	xxxx	x	xxx	—	xxx
— spießblättrige	A. hastatum	—	xxxx	x	xxx	—	xxx
Nachtschatten, bittersüßer	Solanum dulcamara	—	—	—	—	—	x
— schwarzer	S. nigrum	—	—	—	—	—	x
Pfeilkresse, stengelumfassende Kresse	Lepidium draba	—	—	—	—	—	xxx_1
Pfennigkraut, Feld-	Thlaspi arvense	—	xxxx	xxxx	xxxx	—	xxxx
Quecke, gemeine	Agropyron repens	xxx	x	x	x	x	x
Rainkohl, gemeiner	Lapsana communis	—	—	—	—	—	xx
Rauke, feinblättrige	Sisymbrium sophia	—	—	—	—	—	$xxxx_1$
— gemeine	S. officinale	—	—	—	—	—	xxxx
Schafgarbe, gemeine	Achillea millefolium	xx	x	x	x	—	xx

Unkräuter		Natriumchlorat $NaClO_3$	Kalkstickstoff CaN_2	Kupfersulfat $CuSO_4$	Dinitroortho-Kresol	Dinitro-sek.-butylphenol	Hormonderivate insb. 2, 4 D
Deutscher Name	Lateinischer Name						
Schierling, gefleckter	Conium maculatum	—	—	—	—	—	xx
Schotendotter, lackartiger	Erysimum cheiranthoides	—	xxxx	xxx	xxx	xxxx	xxxx
Steinsame, Feld-	Lithospermum arvense	—	—	—	—	—	xxx
Stiefmütterchen	Viola tricolor	—	—	xx	xxx	xx	x_1
Storchschnabel	Geranium spp.	—	—	—	—	—	xx
Sumpfziest	Stachys palustris	xxxx	—	—	—	x	xxx
Taubnessel, kleine	Lamium purpureum	—	xxx	xxx	xxx	—	xx_1
Unkrautgräser		—	x	x	x	x	x
Vogelmiere	Stellaria media	—	xxx	xx	xxx	xxx	xx
Wau, Färber-, Reseda	Reseda luteola	—	—	—	—	—	xx_1
Wegerich, Breit-	Plantago major	—	x	x	xx	—	xxx_1
— Spitz-	Plantago lanceolata	—	x	x	x	—	xxx
Wolfsmilch, Garten-	Euphorbia peplus	—	—	—	—	—	x
Wucherblume, gemeine	Chrysanthemum leucanthemum	—	xx	x	xxx	—	x
— Saat-	C. segetum	—	xxx	—	—	—	x
Zackenschote, oriental.	Bunias orientalis	xxx	x	x	x	—	xxxx

Ein gefährlicher Zwiebelschädling

VON DR. OTTO SCHREIER

„Heuer sind ja fast alle Zwiebeln wurmig!" meint die Hausfrau ärgerlich, als sie wieder eine frisch geerntete Zwiebel durchgeschnitten hatte, die innen faulig und mit etlichen weißen Maden bevölkert ist. Der Gärtner, von dem sie ihr Gemüse bezieht, hatte schon im Frühjahr Grund zur Sorge gehabt. Eines Tages mußte er nämlich bemerken, daß zahlreiche Zwiebelpflänzchen zu kümmern begannen und kurz nachher eingingen. Man konnte sie ganz leicht aus dem Boden ziehen, weil ihr Herz durch Fraß zerstört war, und bald war auch der Übeltäter entdeckt: die Larve der Zwiebelfliege.

Die Zwiebelfliege, ein der Stubenfliege ähnliches, aber etwas kleineres und helleres Insekt, ist der wichtigste tierische Schädling der Küchenzwiebel. Sie schlüpft ungefähr Ende April aus dem braunen Puppentönnchen, das in der Erde den Winter überdauert hat, und muß nun zunächst Blütennektar aufnehmen, bis sie nach einigen Tagen fortpflanzungsreif ist. Sie liebt sonnig-warmes, windstilles Wetter, während Schlechtwetterperioden ihre Aktivität empfindlich hemmen und sie zu einer verzettelten Eiablage zwingen. Ihre weißen, etwas über 1 mm langen Eier legt sie einzeln oder höchstens in kleinen Grüppchen zu zwei bis vier Stück an die unteren Teile hauptsächlich von Zwiebelgewächsen des Gemüsegartens oder auf das umgebende Erdreich ab. Etwa nach einer Woche kriechen die beinweißen, nach vorn spitz zulaufenden Maden aus, die sich in die Pflanze einbohren und dort bis zum Erreichen ihrer vollen Größe (7 bis 8 mm) fressen. Nach zwei bis drei Wochen erfolgt die Verpuppung entweder am Fraßort selbst oder in seiner Nähe in der obersten Bodenschicht. Der ersten Generation folgt im Hochsommer eine zweite und bei günstiger Witterung im Spätsommer-Frühherbst eine dritte.

Der tatsächliche Entwicklungsablauf entspricht diesem Schema meist nur teilweise. Auftreten und Entwicklungsgeschwindigkeit des Schädlings sind sehr witterungsbedingt. Die aufeinanderfolgenden Generationen gehen vielfach ineinander über, man kann daher gleichzeitig kleine und erwachsene Maden, Puppen und Fliegen antreffen. In der Regel überwintert die Puppe, ausnahmsweise soll dies aber auch das Vollinsekt tun, und für die Larve scheint diese Möglichkeit ebenfalls grundsätzlich gegeben zu sein, da sich letztere in Temperaturversuchen (Bundesanstalt für Pflanzenschutz) als sehr kälteresistent erwiesen hat. Das von der Zwiebelfliege verursachte Schadbild ist sehr charakteristisch. Die erste Generation ist am gefährlichsten, da ihre Larven die um diese Zeit noch kleinen Pflänzchen durch Zerstörung des Herzens meist vernichten; durch eine einzige Made können auf diese Weise zwei bis drei Jungpflanzen zugrunde gehen. Großen Pflanzen schadet der Befall nicht mehr so sehr, doch wirkt er sich immerhin wirtschaftlich aus, da madige Zwiebeln (in einer Zwiebel sind gewöhnlich mehrere Maden) infolge fortschreitender Fäulnis nicht lagerfähig und kaum verkäuflich sind. Die Maden findet man auch in bereits geernteten Zwiebeln häufig; die Verpuppung erfolgt dann entweder dort oder auf den Brettern usw., auf welche die Zwiebeln zum Zwecke des Abdürrens der grünen Teile aufgelegt wurden. Die Zwiebelfliege tritt besonders in alten Zwiebelanbaugebieten auf, Neuanlagen hingegen sind fürs erste weniger in Mitleidenschaft gezogen. Außer ihr gibt es noch zahlreiche Schadinsekten der Zwiebel, darunter einige Fliegenarten, die als Fäulnisbewohner nur beschädigte Pflanzen angehen.

Die Bekämpfung unserer Fliege ist — und dies gilt ja für Innenschmarotzer allgemein — ziemlich schwierig. Einige Vorbemerkungen: Es wurde vielfach behauptet, daß Zwiebelfliegen von frischem Naturdünger angelockt werden; abgesehen davon, daß diese Behauptung nicht unwidersprochen blieb, ist sie für die Praxis ohne Bedeutung, da man Zwiebelanbauflächen nicht mit Naturdünger zu behandeln pflegt, weil sich eine derartige Bodenvorbereitung auf die Haltbarkeit der Zwiebeln ungünstig auswirkt. Öfter wurde die Frage aufgeworfen, ob eine Mischpflanzung von Karotte und Porree letzteren vor Zwiebelfliegenbefall schützt; dem Verfasser sind exakte Versuche dieser Art nicht bekannt, doch hält er ein positives Ergebnis für unwahrscheinlich. Die in USA vorgenommene Prüfung verschiedener Zwiebelsorten ergab keine wesentlichen Anfälligkeitsunterschiede. — Die gegen die Zwiebelfliege zu treffenden Maßnahmen sind überwiegend vorbeugender Natur, da bei bereits vorliegendem Befall der Schaden rasch zunimmt und ein Bekämpfungserfolg zweifelhaft ist. Es bestehen folgende Möglichkeiten:

a) Kalomel-Anwendung. Das Saatgut wird mit verdünntem

Leim angefeuchtet und dann mit der gleichen Gewichtsmenge Kalomel (schwer wasserlösliche Quecksilberverbindung) eingepudert. Auch Bestäuben der etwa $2^1/_2$ cm großen Pflänzchen und der umgebenden Erdoberfläche wird empfohlen.

b) Ködern der Fliegen. Zwiebelhälften werden in eine Fluornatrium-Zucker-Lösung getaucht und zwischen die Pflanzreihen ausgelegt. Dieses Verfahren dürfte weniger als direkte Bekämpfungsmaßnahme, sondern eher als Hilfsmittel (Feststellung der Hauptflugzeit) von Wert sein.

c) Stäubungen bzw. Spritzungen mit DDT- oder Parathionpräparaten. Sie erfolgen bei Beginn der Eiablage (durch tägliche Kontrolle feststellen) und wurden schon oft mit sehr guter Wirkung angewendet. Hat man den richtigen Zeitpunkt verpaßt, so kann man gegen die bereits in den Wirtspflanzen befindlichen Maden durch kräftiges Gießen mit Parathion-Präparaten in den von den Erzeugern angegebenen Konzentrationen mit einiger Aussicht auf Erfolg vorgehen.

d) Kulturmaßnahmen. Die Vernichtung befallener Pflanzen (sie werden am besten samt der Erde ausgehoben) sowie gute Bodenbearbeitung (Störung der Puppenentwicklung) sind Allgemeinmaßnahmen, auf die auch in unserem Falle nicht verzichtet werden soll.

Die Behandlung mit Stäube- und Spritzmitteln hat sich auf die Pflanzen und den umgebenden Boden zu erstrecken und soll, je nach Witterung, ein- bis mehrmals in zehntägigem Abstand wiederholt werden.

Die Pflaumensägewespe muß zeitgerecht bekämpft werden

VON DR. HELENE BÖHM

Die Pflaumensägewespe zählt heute zu den wirtschaftlich bedeutendsten Schädlingen des Steinobstes. Sie ist innerhalb der letzten Jahre in immer stärkerem Maße aufgetreten. Gebiete, die von diesem Schädling bis nun verschont waren, wiesen im Vorjahr ebenfalls starke Befälle auf, so daß oft nur wenig gesunde Früchte am Baum verblieben sind. Diese Wespe fliegt in unseren Gegenden kurz vor oder während der Blütezeit — der Hauptflug fällt in der Regel mit der Hauptblüte zusammen — und belegt die Kelchzipfel der Zwetschken- und Pflaumenblüten mit ihren Eiern. Bald nach der Blüte wird der Schaden offenbar, die jungen, kaum erbsengroßen Früchte beginnen abzufallen und bedecken in großer Zahl den Boden unterhalb der Bäume. Ein Blick in die Kronen verrät uns aber, daß die meisten der oben hängenden Früchte ebenfalls geschädigt sind und kleine schwarze Löcher aufweisen, aus welchen eine kotartige Flüssigkeit dringt. Beim Öffnen dieser Früchte findet man in ihnen meist noch den Urheber des Schadens, nämlich eine kleine weiße braunköpfige Larve, die starken Wanzengeruch verbreitet, vor. Sie befrißt innerhalb der Früchte zunächst den Kern, später wird auch das Fruchtfleisch zerstört. Eine Larve vernichtet auf diese Weise meist vier bis fünf Früchte innerhalb der Zeit ihres Wachstums.

Als Bekämpfungsmittel hat sich bekanntlich die Quassiabrühe als sehr wirksam gegen diesen Schädling gezeigt, während mit mechanischen Maßnahmen, wie Sammeln und Auspflücken befallener Früchte, sowie mit Arsenspritzungen nur Teilerfolge erzielt werden konnten. An Stelle der Quassiapräparate, die heute im Handel nicht erhältlich sind, wurden die neuen organischen Insektizide mit bestem Erfolg eingesetzt. Der Spritzerfolg hängt jedoch wesentlich von der Wahl des geeigneten Bekämpfungstermines ab. Zu diesem Zweck ist es notwendig, durch Beobachtung des Wespenfluges das Ende der Eiablage festzustellen. Dabei verfährt man am besten folgendermaßen: Es werden täglich zur Blütezeit einige stark blühende Zweige am frühen Morgen auf untergelegte Tücher abgeklopft und die zu dieser Zeit noch starren, herabfallenden Wespen gezählt. Geschieht dies regelmäßig, wird man beobachten können, daß die Wespenzahl zunächst ansteigt und dann wieder absinkt. Werden nur mehr einzelne oder keine Wespen abgeschüttelt, ist anzunehmen, daß die Mehrzahl der Eier bereits abgelegt wurde und die Spritzung muß durchgeführt werden. In der Regel ist dies zu Ende der Blütezeit. Voraussetzung für die Verwendbarkeit der aus diesen Flugbeobachtungen gewonnenen Zahlen ist, daß die Fänge regelmäßig und unter gleichen Bedingungen durchgeführt werden. Ein willkürliches, einmaliges Abklopfen der Wespen, und dies vielleicht noch an verschiedenen Stellen, kann zu irrigen Anschauungen über die Flugzeiten führen und durch Festlegung eines falschen Bekämpfungstermines den Erfolg in Frage stellen. Bei starkem Wespenflug und bei verzögerter Eiablage ist eine Wiederholung der Spritzung nach acht bis zehn Tagen notwendig. Dies gilt besonders für jene Anlagen, in denen früh- und spätblühende Sorten gepflanzt sind. Aber auch die Gründlichkeit der Spritzung ist von größter Wichtigkeit. Besonders die Blütenkelche müssen gut behandelt werden, daher ist auch vom Stamm nach außen zu spritzen. Die Bundesanstalt für Pflanzenschutz führte innerhalb der letzten Jahre umfangreiche Bekämpfungsversuche gegen die Pflaumensägewespe durch, deren Ergebnisse nachstehend auszugsweise bekanntgegeben werden. Es handelt sich um vergleichende Untersuchungen von DDT-, Hexa- und Phosphorsäureester-Präparaten, die in ihrer Wirksamkeit gegen die Pflaumensägewespe einander gegenübergestellt werden. Für diese Versuche standen Obstanlagen zur Verfügung, deren Pflaumen- und Zwetschkenbäume sehr unter Sägewespenbefall zu leiden hatten. Der überaus reiche Behang wurde alljährlich bis zu 15 bis 20 Prozent Opfer dieser Wespenlarve. Die Versuche waren in der Weise angelegt, daß ein Teil der Bäume nur einmal, und zwar nach Beendigung der Eiablage sofort nach Blütenblätterfall, ein anderer außerdem nochmals nach acht Tagen behandelt wurde. Die nachstehende Tabelle führt die mit den angeführten Präparaten erzielten Ergebnisse, getrennt nach den beiden Behandlungsarten, an.

Spritzfolge	Durchschnitt befallener Früchte in % bei: E 605 f 0,04 %	E 605 f 0,03 %	E 605 f 0,02 %	Hexalo 1,5 %	Gesarol 50 0,2 % + Netzmittel	Unbehandelte Bäume
Einmalige Behandlung: (nach Abfall der Blütenblätter)	10	14	25	16	19	
Zwei Behandlungen: 1. nach Abfall der Blütenblätter 2. 8 Tage später	2	4	10	5	7	75—80

In beiden Versuchsreihen wirkte das Phosphorsäureester-Präparat (E 605) in 0,03 prozentiger und 0,04 prozentiger Konzentration besser als das Hexa- und DDT-Mittel und das Hexamittel etwas günstiger als das DDT-Präparat. Hingegen zeigten 0,02 prozentige E-605-Brühen schwächere Wirkung als die beiden anderen Präparate.

Ferner kann der Tabelle entnommen werden, daß der Befall bei Durchführung nur einer Behandlung nach Blütenblätterfall durchschnittlich um 8 bis 15 Prozent höher ist als bei jenen Bäumen, die zweimal behandelt wurden.

Weiters ist erwähnenswert, daß im Verlaufe der Vegetationszeit die mit E 605 bespritzten Bäume fast keinen oder nur geringen Spinnmilbenbefall zeigten, während nach den DDT- und Hexaspritzungen starkes Milbenauftreten an den Bäumen zu verzeichnen war.

Pflanzenschutzkalender

April

Die Natur ist wieder erwacht und nicht nur die Pflanzen, auch eine Unzahl nützlicher und schädlicher Insekten beginnen eine neue Entwicklung. Wer den Winter genützt und seine Pflanzenschutzgeräte in Ordnung gebracht hat, ist jetzt in der Lage, den Kampf gegen die Schädlinge rechtzeitig aufzunehmen. Einen Grundsatz im Pflanzenschutz wollen wir an den Beginn dieser Vegetationsperiode stellen: „Vorbeugen ist besser als heilen." Halten wir die Augen offen, damit wir jeden beginnenden Schaden sofort erkennen. Sehr viele, ja die meisten Pflanzenschutzmaßnahmen sind nur wirksam, wenn sie zeitig genug getroffen werden.

Feldbau: Das Rübensaatgut können wir mit einem

anerkannten Beizmittel behandeln, um die aufkeimende Saat gegen Wurzelbrand zu schützen. Dazu verwendet man etwa 600 g Beizmittel je 100 kg Saatgut. — In der zweiten Monatshälfte muß man schon an die Unkrautbekämpfung in den Winterungen denken. Näheres über anzuwendende Mittel ist aus dem Fachaufsatz von Dr. J. Schönbrunner „Über die verschiedene Empfindlichkeit von Kulturpflanzen und Unkräutern gegen chemische Unkrautbekämpfungsmittel" in diesem Heft zu entnehmen. — Die schädlichen Nager beginnen nun wieder ihr Zerstörungswerk: Die Feldmäuse plündern besonders die Winterungen. Wir legen Giftgetreide aus (5 bis 7 Körner in jeden befahrenen Gang; es dürfen keine Körner frei verstreut werden, damit das Federwild nicht in Gefahr kommt) oder vernichten die Mäuse in den Bauen durch Gaspatronen. Ziesel und Hamster müssen ebenfalls, wo sie häufig auftreten, energisch verfolgt werden. Solange es die Feldkulturen noch erlauben, fahren wir mit dem Jauchewagen aus und ertränken die Schädlinge in ihren Bauen. Für einen Hamsterbau sind 30 bis 50 Liter Wasser nötig. Bequemer ist die Bekämpfung durch Einstoßen von schwefelkohlenstoffgetränkten Lappen in die Gänge durchzuführen. Anschließend werden die Löcher dicht verschlossen. Schwefelkohlenstoff ist aber sehr feuergefährlich und giftig. — Die Rübenrüsselkäfer (Liebstöckelrüßler und Derbrüßler) bedrohen wieder die junge Rübensaat. Bei rechtzeitigem Erkennen der Ausgangspunkte des Befalles (Luzernefelder, vorjährige Rübenfelder) schützt man die Rübenschläge durch geeignetes Anlegen steilwandiger Fanggräben. Wird die Gefahr aber erst an dem schon begonnenen Fraß erkannt, spritzt man mit 1- bis 2prozentigem Kalkarseniat oder mit 4- bis 6prozentigem Chlorbarium. — Sobald beim Raps oder Rübsen die ersten Knospen sichtbar werden, achten wir auf das Auftreten des Rapsglanzkäfers, der regelmäßig kommt, auch wenn lange Zeit kein Raps gebaut wurde. Er kann sich nämlich auch an kreuzblütigen Unkräutern, wie Hederich und Ackersenf, entwickeln. Für seine Bekämpfung kommen DDT-, Hexa- oder Phosphorsäureesterpräparate in Frage. Die Behandlung muß bis zu Beginn der Blüte einmal, bei ungünstiger Witterung auch mehrmals wiederholt werden. Wo die bekannten Rapsglanzkäferfanggeräte vorhanden sind, kann man bei mehrmaliger Anwendung auch damit recht gute Erfolge erzielen. — Die Erdflöhe (im April besonders der Rübenerdfloh) sind ebenfalls mit DDT- oder Phosphorsäureesterpräparaten zu bekämpfen. — Gegen Drahtwürmer sind, außer bei Wurzelfrüchten, Hexastreu- oder Hexagießmittel anzuwenden. — Beim Anbau der Kartoffeln ist darauf zu achten, daß krebsfestes Saatgut verwendet wird. Fadenkeimige Knollen scheiden wir aus dem Saatgut aus. — Schon in diesem Monat kommen vereinzelte Kartoffelkäfer, welche der vorjährigen Bekämpfung entgangen sind, aus der Erde. Wir sollen daher in Gebieten, wo dieser Fall eintreten kann, die vorjährigen Kartoffeläcker im Auge behalten. Funde sind wie bisher sofort dem Bürgermeister bzw. der zuständigen Bezirksbauernkammer zu melden.

Obstbau: In manchen Gegenden wird eine Vorblütenspritzung vielleicht noch möglich sein. Einzelheiten über Zweck und Durchführung dieser Maßnahme sind aus dem Pflanzenschutzkalender für März zu ersehen. — Während der Blüte ruht jeder Spritzbetrieb, damit auf jeden Fall Bienenschäden vermieden werden. — In die abgehende Blüte ist die erste Nachblütenspritzung durchzuführen. Bei Apfel und Birne erfolgt sie gegen Schorf mit Kupferoxychlorid, 0,3- bis 0,4prozentig, oder anderen Kupferfertigpräparaten nach Gebrauchsvorschrift, mit synthetischen Fungiziden oder mit Schwefelkalkbrühe, 1½prozentig (bei kupferempfindlichen Sorten). Gegen die Apfel- und Birnensägewespe sind Hexa- oder Phosphorsäureesterpräparate beizufügen. Bei Zwetschke und Pflaume erfolgt die erste Nachblütenspritzung gegen die Pflaumensägewespe und andere tierische Schädlinge ebenfalls in die abgehende Blüte mit Hexa-, Phosphorsäureester- oder DDT-Präparaten nach Gebrauchsanweisung der Erzeugerfirmen. — Zur Bekämpfung von Obstbaumsplintkäfer und Ungleichem Holzbohrer halten wir die Stämme und dickeren Äste der Obstbäume unter einem ständigen DDT- oder Hexa-Belag (Spritzmittel in drei- bis vierfachen Normalkonzentrationen oder Stäubemittel). — Die Wühlmausbekämpfung führen wir jetzt am besten mit Fallen durch, da Giftköder schon nicht mehr gerne genommen werden.

Gemüsebau: Die jungen Pflänzchen in den Aussaat- und Mistbeetkästen schützen wir bei Auftreten von Wurzelbrand durch Überbrausen mit 0,15- bis 0,20prozentigen Beizmittellösungen vor weiteren Schäden. — Treten echte oder falsche Mehltaupilze auf, ist mit Kupfer- oder Schwefelmitteln zu stäuben. — Gegen Ende des Monats erscheint die Kohlfliege wieder. Beim Setzen der Kohlpflänzchen behandeln wir die Erde mit einem schwachen Hexapräparat (Agrocide II) oder gießen mit 0,1prozentiger Sublimatlösung. — Eine beginnende Erdflohplage ist mit DDT- oder Phosphorsäureesterpräparaten rasch einzudämmen.

Weinbau: Gegen Kräusel- und Rebblattfilzmilbe ist mit 3- bis 4prozentigen Schwefelbariumspritzmitteln oder 12prozentiger Schwefelkalkbrühe zu spritzen. Nach Austrieb müssen bei Frostgefahr Schutzmaßnahmen getroffen werden (Räuchern, Anlegen von Frostschutzschirmen).

Dr. W. Faber

Ein Heer von Schädlingen

wie Blattläuse, Blattsauger, Rote Spinne, Sägewespen, Knospenwickler und Frostspannerraupen sowie andere saugende und fressende Insekten bekämpft man im Obst-, Feld- und Gemüsebau sicher und wirtschaftlich mit den Universal-Insektiziden

BAYER

E 605-forte
Pfl.-Reg. Nr. 133

E 605-Staub
Pfl.-Reg. Nr. 130

Verlangen Sie unsere Gesamtliste!

»Epro« PFLANZENSCHUTZMITTEL PRODUKTIONS Ges.m.b.H.
Wien VII, Mariahilfer Straße 88a. Telephon B 37 0 22

Neuauflage der Broschüre

„Kurze Anleitung zur Schädlingsbekämpfung im Obstbau"

Die Bundesanstalt für Pflanzenschutz hat im Vorjahr eine „Kurze Anleitung zur Schädlingsbekämpfung im Obstbau" in Broschürenform herausgegeben, die mit farbigen Darstellungen der wichtigsten Obstbaumschädlinge und -krankheiten ausgestattet war. Die Schrift hat großen Beifall in der Praxis gefunden, und die erste Auflage war innerhalb weniger Wochen vergriffen. Eine Neuauflage, um 7 farbige Abbildungen vermehrt, erscheint in den nächsten Tagen.

Zu beziehen durch:

BUNDESANSTALT FÜR PFLANZENSCHUTZ
Wien II, Trunnerstraße 1, Tel. R 42 5 36

zum Preise von S 4,—.

Alle Bezieher,

welche die Bezugsgebühr für den laufenden Jahrgang noch nicht überwiesen haben, bitten wir dies umgehend nachzuholen, da ihnen durch direkte Mahnung unnötige Mehrkosten und uns Mehrarbeit verursacht wird.

Postsparkassenkonto 116.348, Scholle-Verlag, Wien

Eigentümer und Verleger: Scholle-Verlag, Buchhandlungs-Ges. m. b. H., Wien I, Stubenring 6, Telephon R 21 0 86. Herausgeber: Bundesanstalt für Pflanzenschutz, Wien II, Trunnerstraße 1. Chefredakteur und verantwortlicher Redakteur: Direktor Dipl.-Ing. Dr. Ferdinand Beran, Wien II, Trunnerstraße 1, Telephon R 42 5 36. Druck: „Wiener Verlag", Wien XII, Niederhofstraße 37.

Wir stellen vor!

Der Rote und Graue Knospenwickler

(Tmetocera ocellana L. und Olothreutes variegana Hb.)

Vom Knospenwickler geschädigtes Blatt- und Blütenbüschel

Schadensbild:

Bei Kernobst, besonders Apfel, sind Blatt- und Blütenbüschel versponnen, sie öffnen sich nur unvollständig, Blütenknospen und Blätter sind zerfressen. Innerhalb der Büschel findet man entweder das schmutzigbraunrote, schwarzköpfige Räupchen des Roten oder das graugrüne, schwarzköpfige des Grauen Knospenwicklers vor. An Formobstbäumen ist der Schaden oft besonders auffällig.

Schädling und Lebensweise: Die in einem festen Gespinst überwinterten Räupchen verursachen zu Beginn der warmen Jahreszeit die bereits beschriebenen Schäden an Kernobstbäumen. Während die Raupen des Grauen Knospenwicklers schon Ende Mai erwachsen sind und sich verpuppen, setzen die des Roten Knospenwicklers ihre Fraßtätigkeit im Juni fort, können mitunter auch dem jungen Kernobst schädlich werden und bei starkem Befall noch zu vorzeitigem Fruchtfall Anlaß geben. Erst um die Junimitte erfolgt die Verpuppung dieser Art. Beide Schmetterlinge fliegen in den Sommermonaten und legen von Juni bis August ihre Eier einzeln an Blätter und Knospen ab. Die bald schlüpfenden Räupchen skelettieren die Blätter, wodurch sie jedoch nur unbedeutende Schäden verursachen. Die halberwachsenen Raupen überwintern in einem festen Kokon in Knospennähe.

Bekämpfung: Da sich sich die Räupchen schon sehr frühzeitig im März in die Knospen einbohren, führt eine Vorblütenspritzung meist nicht zu dem gewünschten Erfolge. Hingegen kann durch eine gründlich durchgeführte Winterspritzung, besonders mit Gelbölpräparaten, ein großer Prozentsatz der Räupchen vernichtet werden.

Im Kleingarten ist es möglich, mit Hilfe einer Pinzette oder eines zugespitzten Hölzchens die Räupchen aus den Blattbüscheln herauszuholen.

DIE BESTENS BEWÄHRTEN MITTEL DER

FARBWERKE HOECHST vormals Meister Lucius & Brüning
Pflanzenschutz-Abteilung
Frankfurt (M) - Höchst

VENETAN nikotinhaltiges Spritzmittel mit hoher Netz- und Haftfähigkeit

DERROPREN konzentriertes Derrisspritzmittel praktisch unschädlich für Warmblüter und Bienen

BRASSICOL Spezialstreumittel zur Bodendesinfektion im Gartenbau Gegen Salatfäule und Zwiebelbrand

GRODYL NEU zur Kornkäferbekämpfung

SIND WIEDER IM FACHHANDEL ERHÄLTLICH

DEPOT FÜR ÖSTERREICH: VEDEPHA
WIEN, 7., ZIEGLERGASSE 31 · TELEPHON B 31502

gegen Kräuselkrankheit
SULFBARIT

gegen Blattläuse Nikotinspritzmittel
PYNISAN

gegen Haus- und Feldmäuse
MATA GIFTKÖRNER

ABT. PFLANZENSCHUTZ UND SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG
WIEN II/27

Seit 1866

Höhere Getreideernten

durch Unkrautbekämpfung mit der **neuen**

Seit 1866

DK 202

die UNIVERSAL-MOTORSPRITZE zum
SPARSPRITZEN

KONRAD ROSENBAUER · LINZ
WIEN / GRAZ / KLAGENFURT / BREGENZ

Geprüft von der Bundesanstalt für Pflanzenschutz in Wien und von der Bundesversuchsanstalt in Wieselburg

Besonders wichtige **Schädlingsbekämpfung im April**

zur Vor- und Nachblütenspritzung

und

GESAROL 50 0,2%ig zur Vor- und Nachblütenspritzung gegen Frostspanner, Knospenwickler, Apfel- und Birnsägewespe u. a.

A-TETRABAR
1%ig zur Vor- und Nachblütenspritzung gegen Apfelmehltau, Schorf, Monilia u. a.

ATTLOPASTE Thalliumgiftpaste gegen Wühlmäuse
EFOROL E-Präparat gegen Blattläuse und Blutlaus
GERVIT UNIVERSAL SaatgutbeizeTrocken-, zugleich Naßbeize
MUSCID GIFTWEIZEN gegen Feld- und Hausmäuse
MUSCID GASPATRONEN Dauer- oder Schnellbrenner
oder
MUSCID KLEINPATRONEN gegen Feld- und Hausmäuse
NIKODROL RÄUCHERKEGEL gegen Blattläuse in Glashäusern

F. JOH. Kwizda CHEM. FABRIK,

Wien I, Dr. Karl Lueger Ring 6, Telephon U 23590 bis 93

DICOPUR

LINZ

BEKÄMPFT UNKRAUT AUF ALMWIESEN

ÖSTERREICHISCHE STICKSTOFFWERKE
AKTIENGESELLSCHAFT LINZ

Gegen Kräuselkrankheit der Rebe sowie andere Milben- und Pilzschäden im Wein- und Obstbau

Thiobar *3prozentig anerkannt*

Zu beziehen im Fachhandel und bei der Herstellerfirma

Austrochem Ges. m. b. H. *Wien I, Biberstraße 15*

DETAILGESCHÄFTE
FÜR APPROBIERTE
PFLANZENSCHUTZMITTEL

Samenhandlung **BRUCKNER & LILIE**
WIEN I, Herrengasse 1—3, Telephon U 21 2 64

Österr. Samenzucht **HAUBENSAK & Co.**
WIEN I/1, Getreidemarkt 12, Ruf A 33 0 91 und B 22 0 65
Samenzucht / Vermehrungs- und Vertriebsfirma / Samen-Großhandel

Samenzucht **ERWIN HAUBENSAK** Samenhandlung
WIEN II, Lassallestraße 36, Telephon R 49 0 96

Samenhandlung **ROB. u. WALTER ZIEGLER**
WIEN IV, Rechte Wienzeile 1, Telephon B 26 0 44
WIEN V, Reinprechtsdorfer Straße 6, Telephon B 22 3 59

Erfurter Samenfachgeschäft **Th. WENISCH**
WIEN VI, Mariahilfer Straße 1d, Telephon A 32 2 19

Samenhandlung **HUGO u. GUSTAV FLOSSMANN**
INNSBRUCK, Stainerstraße 2, Telephon 2301
WIEN VI/56, Linke Wienzeile 36, Telephon B 28 2 91